

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation³ : A62C 3/12, B65D 90/40	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 85/ 00113 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Januar 1985 (17.01.85)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT84/00022 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Juni 1984 (18.06.84) (31) Prioritätsaktenzeichen: 2342/83 (32) Prioritätsdatum: 27. Juni 1983 (27.06.83) (33) Prioritätsland: AT (71)(72) Anmelder und Erfinder: LICHKA, Helmut, Josef [AT/AT]; Schottenfeldgasse 19, A-1070 Wien (AT). (81) Bestimmungsstaaten: AT, AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), BG, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, JP, KP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i>
(54) Title: SYSTEM OF SAFETY TANK ELEMENTS PREVENTING EXPLOSIONS (54) Bezeichnung: EXPLOSIONSUNTERDRÜCKENDES TANKSICHERHEITS-ELEMENTE-SYSTEM (57) Abstract Explosion-preventing tank safety elements (TSE) for filling explosible containers for fluid and gas medium while avoiding enlarging, transforming, cutting or welding the tanks. The loading of the elements is possible simply through the filling pipes, respectively the outlet opening of the container. (57) Zusammenfassung Explosionsunterdrückende Tanksicherheits-Elemente (TSE) zum Nachbefüllen von explosionsgefährdeten Behältern für flüssige und gasförmige Medien unter Vermeidung des Ausbaues, Umbaues, Aufschneidens oder Aufschweisens der Tanks. Elementbeschickung einfach über den Einfüllstutzen bzw. über die Auslassöffnung des Behälters möglich.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KR	Republik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BG	Bulgarien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MR	Mauritanien
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SD	Sudan
FR	Frankreich	SE	Schweden
GA	Gabun	SN	Senegal
GB	Vereinigtes Königreich	SU	Soviet Union
HU	Ungarn	TD	Tschad
JP	Japan	TG	Togo
KP	Demokratische Volksrepublik Korea	US	Vereinigte Staaten von Amerika

Explosionsunterdrückendes Tanksicherheits-Elemente-System

Die Erfindung bezieht sich auf Füllelemente für explosionsgefährdete, mindestens eine Einfüll- oder Auslaßöffnung aufweisende Behälter, zur Bildung einer wärmeableitenden bzw. elektrisch leitenden räumlichen Struktur.

Stand der Technik

Insbesondere aus US-PS3 356 256 ist der Vorschlag bekanntgeworden, in explosionsgefährdete Behälter ein räumliches Gitterwerk aus Metall einzubringen, welches örtliche Überhitzungen durch rasche Wärmeableitung verhindert und den Behälter damit explosionssicher macht. Bei der bekannten Einrichtung wird das erforderliche Gitterwerk aus Lagen von Streckmetall hergestellt, die wie Tuchballen aufgewickelt und bereits bei der Herstellung des Tanks in diesen eingebracht werden. Die Notwendigkeit, den Tank bei seiner Herstellung mit einer derartigen Explosionssicherung zu versehen oder aber ihn zur Einbringung des Metallgitters aufzuschweißen und anschließend wieder zusammenzusetzen, hat dazu geführt, daß der erwähnte Vorschlag bisher schwer praktikabel war. Vor allem war es nicht möglich, Gasbehälter und Gasflaschen durch ein wärmeleitendes, räumliches Metallgitter gegen Explosionen zu sichern, da hier eine Einbringung des Gitters bei der Herstellung schwierig, eine nachträgliche Einbringung durch teilweise Zerstörung des Behälters überhaupt unzulässig wäre.

ERSATZBLATT



Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, sämtliche Arten explosionsgefährdeter Behälter für Flüssigkeiten oder Gase ohne Öffnung und sogar ohne Ausbau, beispielsweise von einem Fahrzeug, explosionssicher zu machen.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß die Ausdehnung der Füllelemente höchstens in einer Richtung den Durchmesser der größten Öffnung des Behälters dauernd übertrifft.

Auf diese Weise ist es möglich, die Füllelemente nachträglich in den fertigen Behälter einzubringen, was somit den Grundgedanken der Erfindung darstellt.

Die erfindungsgemäßen Füllelemente können aus verschiedenen Materialien hergestellt werden, welche einerseits rasche Wärmeableitung bzw. elektrostatische Ableitung gewährleisten und andererseits den Füllelementen eine Struktur verleihen, welche es ermöglicht, mit geringem Verlust an nutzbarem Volumen den Tankinhalt in kleine Teilbereiche zu unterteilen.

Außer Aluminium, insbesondere anodisiertem Aluminium, kommen rostfreier Stahl oder Staniol in Betracht; zu besseren chemischen Stabilisierung können diese Metalle mit galvanischen Schichten überzogen werden. Es ist jedoch auch möglich, Kunststoffe wie Polyurethan oder Polysulfone zu verwenden, sofern ihre Leitfähigkeit beispielsweise durch Graphitbeimengung hinreichend erhöht wird.

Die Kunststoffteile können dabei durch Spritz-, Schneid-, Gieß- oder Stanztechnik hergestellt werden.

ERSATZBLATT



Grundsätzlich kommen verschiedenste Formen von Füllelementen zur Durchführung des Erfindungsgedankens in Betracht. Die durch die Einfüll- oder Auslaßöffnung des eingebaut bleibenden Behälters eingebrachten Füllelemente müssen zumindest das ganze freie Gasvolumen des Tanks erfassen, sich unter dem Einfluß von Bewegungen des Tankinhaltes sowie darüberliegender Füllelemente also nicht wesentlich zusammendrücken. Andererseits müssen benachbarte Füllelemente sich aber entlang ihrer benachbarten Bereiche an hinreichend vielen Stellen berühren, damit es nicht dort zu einer Unterbrechung der Wärmeableitung bzw. der elektrischen Ableitung und damit zu verminderter Explosionssicherheit kommt.

Trotz der prinzipiell bestehenden Möglichkeit, die Füllelemente ganz verschieden zu strukturieren, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Füllelemente mit einer Vielzahl divergierender Lamellen versehen sind. In diesem Fall können die bürstenartig aufgebauten Füllelemente selbst dann durch eine Einfüllöffnung eingebracht werden, wenn sie während der Einbringung kurzfristig komprimiert werden müssen. Dies ist insbesondere bei der Beschickung von Gasbehältern mit einer Öffnung von Bedeutung. Im Inneren des Behälters nehmen die lamellierten Füllelemente wieder ihre ursprüngliche Gestalt an; sie durchdringen sich gegenseitig in ihren oberflächennahen Bereichen, wobei die gegenseitige Annäherung jedoch auf das notwendige Maß beschränkt ist. Insbesondere

ERSATZBLATT



für Kubische Behälter ist es sogar möglich, ein einziges großes bürstenähnliches Element unter Ausnutzung dessen Elastizität einzuführen, welches den gesamten Behälterhohlraum ausfüllt. Es ist ohne weiteres möglich, durch Abstimmung von Zahl und Dimensionierung der Lamellen einerseits zu erreichen, daß die erforderlichen Wärmebrücken bzw. elektrisch ableitenden Ketten zwischen den Füllelementen entstehen, daß andererseits das insgesamt durch die Füllelemente verdrängte Flüssigkeits- oder Gasvolumen in der Größenordnung von ca. 1,7 - 3 % des Behältervolumens bleibt.

Schlingerbewegungen infolge Massenträgheit werden durch die Elemente unterdrückt.

Auch wenn die Verwendung von Füllelementen mit divergierenden Lamellenbüscheln insofern vorteilhaft ist, als derartige Füllelemente durch Einfüllöffnungen eingebracht werden können, welche nur durch Verformung des Büschels passierbar sind, sind durchaus auch andere Elementformen erfindungsgemäß verwendbar. Soweit es sich um metallische Elemente handelt, ist hier insbesondere daran gedacht, diesen durch geeignete Faltung eine Struktur zu geben, welche einerseits die gegenseitige Berührung der Elemente an möglichst vielen Punkten sicherstellt, andererseits deren Zusammensacken am Grunde des Behälters verhindert. Die Zahl der in diesem Sinne möglichen geometrischen Formen ist praktisch unbegrenzt, da dünne Metallbleche miteinander verbunden, ineinander verschachtelt, zick-zickförmig gefaltet oder spiralenförmig ausgebildet usw. werden

ERSATZBLATT



können. Auch ballartige, durch Zusammenknüllen von Folien entstehende Formen sind verwendbar, soweit die Folien hinreichend perforiert sind, um die Füllung des Behälters mit Flüssigkeit nicht zu behindern.

Eine wesentliche Unterscheidung besteht noch darin, ob die Füllelemente als Einzelstücke oder in fortlaufenden Streifen in den Behälter eingefüllt werden. Bestehen die Füllelemente im wesentlichen aus Kunststoffschäum, wird man sie im allgemeinen in Form kleiner Kugeln oder Würfeln einfüllen. Insbesondere die erwähnten Lamellenbüscheln werden hingegen praktischerweise an einem oder mehreren Drähten angeordnet und an diesem fortlaufend in den Behälter eingeführt.

Zum Beispiel kann das auf einer Mittelachse, gebildet durch einen oder zwei Drähte basierende Sicherheitselement in derartiger Größe erzeugt werden, daß auch die Einführung von nur einem Grobelement genügt, um einen Treibstofftank, Tankfahrzeug etc. zu besichern. Das hat den bis dato konkurrenzlosen Vorteil, daß diese Grobelemente vom Tank schnell und leicht wieder entfernt werden können, was für die Tankreinigung wesentlich ist.

Außerdem kann durch die Variierung der Elementgrößen maßgeschneiderte, preisgünstige Problemlösungen erzielt werden.

ERSATZBLATT

Es ist wesentlich zu erwähnen, daß die aus Aluminiumlegierungen und anderen elektrisch leitenden Materialien bestehende Elemente bestens geeignet sind, die explosionsgefährdeten Ursachen der statischen Aufladung zu beseitigen und dadurch auch bei Kunststofftanks Problemlösungen anbietet, um derartige Tanks für den Transport gefährdeter Güter tauglich zu machen. Der gleiche Effekt gilt auch für Behälter mit Glasfaser verstärkte Kunststoff-Auskleidungen.

Die aus, zum Beispiel Aluminiumlegierungen gefertigten Tanksicherheitselemente sind auch ideal als kathodischer Korrosionsschutz geeignet. Sie wirken in Metalltanks als "Opferanode", d.h. daß derartig beschickte und gesicherte Tanks von innen nicht rosten können. Der anodische Elementabbau ist z. B. bei 100 my starken Elementen derartig langwierig, daß die Lebensdauer der Elemente die allgemein üblicher Tanks übertrifft.

Zeichnungsbeschreibung

Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand von Ausführungsbeispielen erläutert, ohne daß jedoch die Erfindung auf die dargestellten Ausführungsformen eingeschränkt ist.

ERSATZBLATT



Fig. 1 zeigt in schematischer schaubildlicher Darstellung ein erfindungsgemäßes Füllelement.

Fig. 2 eine Abwandlung eines Ausführungsbeispieles nach Fig. 1

Fig. 3 einen Elementstreifen mit fixiert durchgehendem Steg (5) und mit beidseitig in Lamellendurchmesser eingeschnittenen Abtrennungen der einzelnen Lamellen (2). Dieser Elementstreifen wird dann um mindestens einen Draht (3) geschlagen und verwunden und hat den Vorteil, daß die einzelnen Lamellen hierfür sehr stark fixiert sind und ein Loslösen einzelner Lamellen unmöglich wird.

Fig. 4 zeigt ein über die Drähte verdrehtes Element nach Fig. 3

Fig. 5 ein Füllelement in Form eines Einzelbüschels bzw. ein zweites Füllelement in Form eines lamellenmäßig nicht durchgehenden Einzelbüschels.

Fig. 6 zeigt verschiedene mögliche Lamellenformen.

Fig. 7 ein durch Faltung und Verbindung einer ebenen Folie erzeugtes Füllelement bzw. Fig. 8 durch Ineinanderstecken von zwei Teilen erzeugtes Füllelement.

Fig. 9 ein streifenartiges Füllelement aus Metallwolle,

ERSATZBLATT

- Fig. 10 eine poröse Kugel aus leitenden Schaum bzw. ein Würfel oder rechteckiges Schaumelement,
Fig. 11 die Anordnung von Füllelementen in einer Spiritus "Sicherheitsflasche",
Fig. 12 zeigt symbolhaft hohlkugelförmige Elemente mit abragenden oder invertierten Lamellen,
Fig. 13 ein röhrenförmiges Element aus Drahtgitter,
Fig. 14 ein röhrenförmiges Element aus Metallfolie mit Poren und abragenden Flächen,
Fig. 15 einen kubischen befüllten Tank mit nur einem Bürstenelement,
Fig. 16 einen kubischen Tank mit gewundenem Element und
Fig. 17 ein schnecken- oder ballförmig zusammengerolltes Element.

Der Aufbau des in Fig. 1 dargestellten Füllelementes entspricht durchaus jenem einer Flaschenbürste: zwischen zwei Drähten (3), die miteinander verdreht werden, werden in Abständen oder büschelweise Lamellen (2) angebracht, die von den als Tragteil für die Lamellen (2) dienenden Drähten (3) aus radial divergieren. Auch an einem Einzeldraht (4) können wie Fig. 2 dargestellt, die Büschel von Lamellen (2) angeordnet werden. Während die Füllelemente nach Fig. 1 und 2 als fortlaufende Kette in beliebigen Verlegeformen in die Behälter eingeführt werden, sind die Lamellenbüschel nach Fig. 5 dazu bestimmt, einzeln durch die Behälteröffnung eingeworfen zu werden.

ERSATZBLATT

Damit eine besondere Stabilität der Lamellen erreicht wird, könnte wie in Fig. 3 bzw. 4 gezeigt wird, bei einem Streifen ein durchlaufender Steg (5) ausgebildet sein und die Lamellenstruktur in den Streifen beidseitig nur eingeschnitten werden, sodaß durch Verdrehen dieses Streifens oder mehrerer Streifen um einen Draht bzw. zwei Drähte die Lamellenabstehung nach allen Seiten stabil erfolgen kann.

Wie Fig. 6 zeigt, kann die Form der Lamellen in weiten Grenzen divergieren, wobei Zahl, Größe und Steifigkeit der Lamellen jeweils so zu wählen sind, daß aneinanderliegende Füllelemente (1) hinreichende Kontaktflächen ausbilden, andererseits sich aber nicht so weit durchdringen, daß ein großes Zusatzgewicht durch die Füllung entsteht bzw. der nutzbare Tankinhalt wesentlich verringert wird.

ERSATZBLATT

Die Form des Tragteiles für die Lamellen muß keineswegs linienförmig sein. Lediglich beispielsweise sei erwähnt, daß solche Lamellen auch auf Metallflächen angeordnet sein können, die wiederum zylindrisch oder kugelförmig (Fig. 12) ausgebildet sein können. In diesem Fall ist es allerdings notwendig, auch ins Innere der durch die Tragteile gebildeten Hohlkörper Lamellen abstehen zu lassen, damit auch aus dem Inneren dieser Hohlkörper eine rasche Wärme- und elektrische Ableitung erfolgen kann.

Als Einzelelement ausgebildet sind die Ausführungsformen nach Fig. 7 die, wie erwähnt, nur eine von vielen im Belieben des Durchschnittsfachmannes stehende Gestaltungsmöglichkeiten für relativ stabile geometrische Körper mit geringer Raumfüllung darstellt.

Wesentlich für die Erfindung ist, wie erwähnt, nicht die Verwendung neuer Materialien für die Behälterfüllung, sondern die Verwendung dieser Materialien in einer Form, welche ihre Einführung in den Behälter ermöglicht. Metallwolle, die sich in dieser Hinsicht bewährt hat, kann beispielsweise in Form der in Fig. 7 dargestellten Streifen, Kunststoff-Form in der Form der in Fig. 8 dargestellten Kugel oder Würfeln oder Rechtecke oder auch anderer geometrischer Formen eingeführt werden.

Zur Erstellung der Ableitungskette ist es notwendig, daß sich die einzelnen Elemente berühren, siehe z. B. Fig. 11.

ERSATZBLATT



Verschiedene Behälterarten werden durch die Erfindung überhaupt erst mittels eingefüllter Metallstrukturen gegen Explosion schützbar. Als Beispiel hierfür seien kunststoffgeblasene Treibstofftanks oder auch kubische Kunststoffbehälter für den Transport gefährlicher Güter oder auch z. B. Gasflaschen genannt, wo jeweils die Herstellung der Füllung im Zuge des Erzeugungsvorganges unmöglich wäre. Als Beispiel hierfür zeigt Fig. 11 eine Sicherheitsflasche (6), beispielsweise mit Spiritus gefüllt, wie sie zum Anzünden etwa eines Holzkohlengrilles im Haushalt Verwendung findet und welche durch das Einfüllen erfindungsgemäßer Füllelemente (1) durch die Öffnung hier nicht mehr explosionsgefährdet ist. Diese Sicherheitsflasche (6) zum Grillen kann natürlich auch aus Kunststoff erzeugt werden.

Die erfindungsgemäßen Explosionsunterdrückungselemente sind für sämtliche Arten von Kraftfahrzeugen und deren Treibstoffbehälter, Militärfahrzeuge und für sonstige Zwecke verwendbare, angetriebene Fahrzeuge sowie für jegliche Art von Luftfahrzeugen und deren Treibstoffbehälter sowie für jegliche Art von Gastanks, Gasflaschen für den industriellen und chemischen Bereich sowie für Haushalts- und Fahrzeugbereich bestens geeignet!

ERSATZBLATT

Patentansprüche:

- 1) Aus mindestens einem Füllelement bestehende Einlage für explosionsgefährdete, mindestens eine Einfüll- oder Auslaßöffnung aufweisende Behälter, zur Bildung einer Wärmeableitenden bzw. elektrisch ableitenden räumlichen Struktur, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdehnung der Füllelemente (1) höchstens in einer Richtung den Durchmesser der größten Öffnung des Behälters dauernd übertrifft.
- 2) Einlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente (1) mit einer Vielzahl divergierender Lamellen (2) versehen sind.
- 3) Einlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen aus einer Aluminiumlegierung, rostfreiem Stahl oder aus Staniol etc. bestehen.
- 4) Einlage nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) von einem Tragteil oder mehreren Tragteilen abstehen.
- 5) Einlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteil linienförmig, beispielsweise ein Draht (4) ist.

ERSATZBLATT

6) Einlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) zwischen verdrehten Drähten (3) gehalten sind.

7) Einlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteil ein Flächengebilde, beispielsweise ein Steg (5) ist.

8) Einlage nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdehnung des Füllelementes (1) in einer Richtung jene der Einfüllöffnung um ein Vielfaches übersteigt (fig. 1, 2, 9, 16).

9) Einlage nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente aus Metallfolien bestehen, welche insbesondere durch Falten, Kleben oder Stecken zu einer flüssigkeitsdurchlässigen räumlichen Struktur verbunden sind (fig. 7, 8).

10) Einlage nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfolien Poren und/oder einstückig abragende flächen (7) aufweisen (fig. 13, 14).

11) Einlage nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente aus einem leitenden Kunststoff bestehen.

ERSATZBLATT

12) Einlage nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff ein vorzugsweise offenzelliger Kunststoffschäum ist.

13) Einlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffschäum Kugel-, Würfel- oder Röhrenform aufweist.

14) Einlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente mit einer chemisch stabilisierenden galvanischen Schicht überzogen sind.

15) Behälter (6) dadurch gekennzeichnet, daß er mit Füllelementen nach einem der Ansprüche 1-14 teilweise gefüllt ist.

ERSATZBLATT

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 17. Dezember 1984 (17.12.84) eingegangen];
ursprüngliche Ansprüche 8-10 gestrichen; ursprüngliche Ansprüche 1-7 und 11-15 durch
geänderte Ansprüche 1-10 ersetzt]

1) Aus mindestens einem Füllelement bestehende Einlage für explosionsgefährdete, mindestens eine Einfüll- oder Auslaßöffnung aufweisende Behälter, zur Bildung einer Wärmeableitenden bzw. elektrisch ableitenden, räumlichen Struktur, wobei die Ausdehnung der Füllelemente höchstens in einer Richtung den Durchmesser der größten Öffnung des Behälters dauernd übertrifft, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente (1) eine Vielzahl divergierender Lamellen (2) aufweisen, die von einem Tragteil oder mehreren Tragteilen abstehen.

2) Einlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen, wie an sich bekannt, aus einer Aluminiumlegierung, rostfreiem Stahl oder aus Staniol etc. bestehen.

3) Einlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteil linienförmig, beispielsweise ein Draht (4) ist.

4) Einlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) zwischen verdrellten Drähten (3) gehalten sind.

5) Einlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteil ein Flächengebilde, beispielsweise ein Steg (5) ist.

6) Einlage nach eine, der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente aus einem leitenden Kunststoff bestehen.

7) Einlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff, wie an sich bekannt, ein vorzugsweise offenzelliger Kunststoffschäum ist.

8) Einlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffschäum, wie an sich bekannt Kugel-, Würfel- oder Röhrenform aufweist.

9) Einlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllelemente mit einer chemisch stabilisierenden galvanischen Schicht überzogen sind.

10) Behälter dadurch gekennzeichnet, daß er mit Füllelementen nach einem der Ansprüche 1-9 zumindest teilweise gefüllt ist.

